

氏名 網 島 敬

学 位 の 種 類 医 学 博 士

学位授与番号 乙 第 1074 号

学位授与の日付 昭和54年12月31日

学位授与の要件 博士の学位論文提出者  
(学位規則第5条第2項該当)

学 位 論 文 題 目 人工股関節骨頭の折損に関する研究  
特に人工骨頭の応力分布について

論文審査委員 教授 寺本 滋 教授 折田 薫三 教授 大内 弘

### 学 位 論 文 内 容 の 要 旨

Müller 型, Charnley 型および SOM 型の人工股関節骨頭にひずみゲージを貼付し, ひずみ量を測定し応力分布を求めた。

まず最初に, 骨頭中心と人工骨頭脚尖端が垂線上にくるようにして, 骨頭上端に垂直荷重を加え, ひずみ量を測定した。

次に, 人工骨頭をアクリル樹脂により, 木製ブロック内に挿入固定し, 中間位, 10° 外反位, 10° 内反位および固定しないものと同じ方向で荷重を加え, ひずみ量を測定した。

固定の有無により応力分布を比較すると, 応力は固定したものでは, 固定しないものの 17% ~ 32% となり, 最大応力を生じた部位は, 固定しないものでは, 人工骨頭脚の中  $\frac{1}{3}$  であり, 固定したものでは, 頸部と人工骨頭脚の上  $\frac{1}{5}$  であった。

中間位, 外反位および内反位での応力を比較すると, 外反位が最小であり, 中間位を 100 とすると 60 ~ 82 となり, 内反位が最大で 105 ~ 131 となった。

### 論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

本研究は人工股関節骨頭の強度について研究したもので, 各種人工骨頭について異なる荷重に対すひずみ量を測定して応力分布を求め, これにより人工骨頭の折損について検討したものであって整形外科領域において重要な知見を得たものであり価値ある業績であると認める。

よって, 本研究者は医学博士の学位を得る資格があると認める。